

## TOOTHBRUSH

Publication number: RU2161018

Publication date: 2000-12-27

Inventor: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Applicant: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Classification:

- International: A61C17/22; A61C17/00; A61C17/34; A61C17/00; A61C17/16; (IPC1-7): A61C17/34

- European: A61C17/34

Application number: RU19970121349 19960524

Priority number(s): US19950449298 19950524

## Also published as:

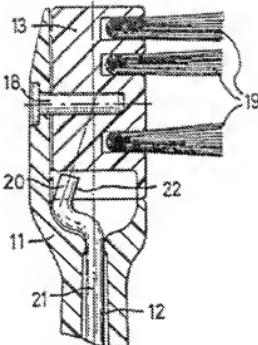
- WO9827164 (A1)
- WO9837164 (A1)
- EP0839104 (A1)
- EP0839104 (A1)
- US5625916 (A1)
- EP0839104 (A0)
- BR0609111 (A)
- EP0839104 (B1)
- E521777907 (T3)
- CN12379460 (C)
- CA2221796 (C)
- AU80986383 (B9)

See: &lt;&lt;

Report a data error here

## Abstract of RU2161018

Individual hygiene articles. SUBSTANCE: toothbrush has electric drive, rotary shaft with remote end inserted into slot in bristle holder mounted for rotation on pin secured on head. During rotation of shaft, remote end describes circle and comes into pulling engagement with slot for causing bristle holder to vibrate. Bristle holder has row of receptacles for inserting and securing of bristles distributed over holder upper surface. Bristles are movable relative to toothbrush handle. EFFECT: increased efficiency by simplified displacement of bristles and convenient usage, 3 d. 7 deg.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) RU (11) 2 161 018 (13) C2  
(51) МПК7 A 61 C 17/34

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97121349/14, 24.05.1996  
(24) Дата начала действия патента: 24.05.1996  
(30) Приоритет: 24.05.1995 US 08/449,298  
(46) Дата публикации: 27.12.2000  
(56) Ссылки: DE 4239261 A1, 26.05.1994 US 5189751 A, 02.03.1993 US 5311632 A, 17.05.1994, FR 2639535 A1, 01.06.1990, SU 1655481 A1, 15.06.1991.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 24.12.1997  
(86) Заявка РСТ: ОВ 96001256 (24.06.1996)  
(87) Публикация РСТ: ОВ 96/37184 (28.11.1996)  
(96) Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,  
стр.3, ООО "Городской и Партнеры", Тамож. Е. В.

(71) Заявитель: Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)  
(72) Изобретатель: Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)  
(73) Патентообладатель: Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

R U 2 1 6 1 0 1 8 C 2

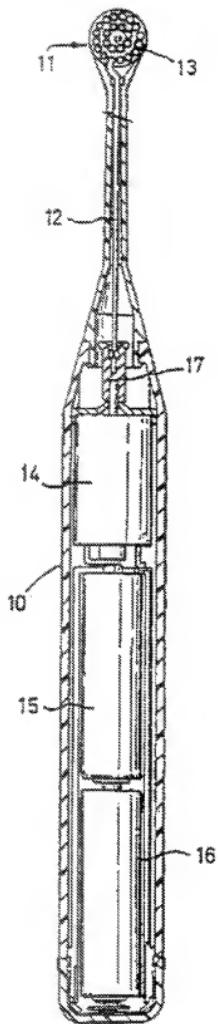
(54) ЗУБНАЯ ЩЕТКА

(57) Изобретение относится к зубным щеткам, в частности к зубным щеткам с электрическим приводом, в которых щеточные щетинки устроены так, чтобы перемещаться относительно ручки зубной щетки. Зубная щетка с электрическим приводом имеет приводной вал с удаленным концом, который входит в паз в держателе щетины. Держатель смонтирован для вращения на шарике, укрепленном на головке. Когда вал вращается, удаленный конец описывает

окружность и входит в тяговое зацепление с пазом, чтобы заставить держатель вибрировать. Держатель имеет множество пазов для вставления и закрепления щетины, которые распределены по его верхней поверхности. В результате увеличивается сопротивление действия зубных щеток, находящихся в пользовании, и обнаруживаются зубные щетки, в которых относительное движение достигается простым и эффективным способом. 2 эл.фл., 7 ил.

R U 2 1 6 1 0 1 8 C 2

RU 2161018 C2



ФИГ. 1

RU 2161018 C2



(19) RU (11) 2 161 018 (13) C2  
(51) Int. Cl. 7 A 61 C 17/34

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 97121349/14, 24.05.1996  
(24) Effective date for property rights: 24.05.1996  
(30) Priority: 24.05.1995 US 08/440,298  
(46) Date of publication: 27.12.2000  
(86) Commencement of national phase: 24.12.1997  
(88) PCT application:  
GB 96/01265 (24.05.1995)  
(87) PCT publication:  
WO 95/37164 (28.11.1995)  
(98) Mail address:  
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,  
str.3, OOO "Gorodisskij i Partner'y", Tomskoj E.V.

(71) Applicant:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(72) Inventor: Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(73) Proprietor:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)

(54) TOOTHBRUSH

(57) Abstract

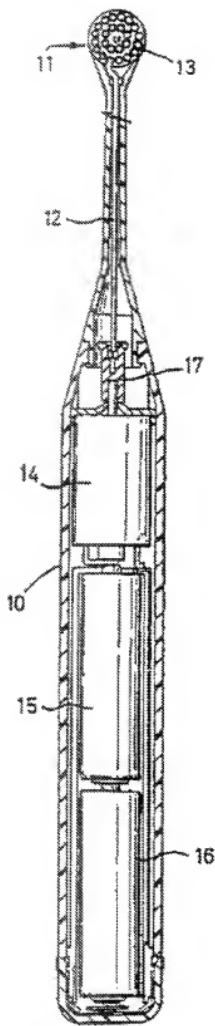
**FIELD:** individual hygienic articles  
**SUBSTANCE:** toothbrush has electric drive, rotary shaft with remote end inserted into slot in bristle holder mounted for rotation on pin secured on head. During rotation of shaft, remote end describes circle and comes into pulling engagement with slot for

causing bristle holder to vibrate. Bristle holder has row of receptacles for inserting and securing of bristles distributed over holder upper surface. Bristles are movable relative to toothbrush handle. **EFFECT:** increased efficiency by simplified displacement of bristles and convenient usage. 3 cl, 7 dwg

RU 2 161 018 C2

R U  
2 1 6 1 0 1 8  
C 2

РУ 2161018 С2



Фиг.1

РУ 2161018 С2

Изобретение относится к зубным щеткам.  
Изобретение, в частности, относится к зубным щеткам с электрическим приводом, в которых щетинки щетинки устроены так, чтобы вертикально относительно ручки зубной щетки.

Имеются много примеров таких зубных щеток, включая раскрытие в 1936 г. щетинок, приводимых во вращение, в Патенте США 2215031. Порядочное устройство с приводом во вращение показано также в Патенте США 4845795. Патент США 4156620 объясняет, как вращательное движение от двигателя преобразуется в возвратно-поступательное линейное движение, чтобы приводить во вращательное движение щетинки по часовой стрелке и против часовой стрелки. Патент США 3577579 раскрывает зубную щетку, в которой головка зубной щетки движется относительно держателя щетки так, что все щетинки, смонтированные на головке щетки, движутся вместе в стороны, назад и вперед относительно держателя.

DE 4239261 A1 раскрывает зубную щетку, где вращательное движение вала преобразуется в вибрирующее движение держателя щетки. Настоящее изобретение также имеет дело с движением щетинок относительно головки зубной щетки для того, чтобы улучшить чистящее действие зубных щеток, находящихся в позиции, и имеет цель обеспечить зубные щетки, в которых относительное движение достигается просто и эффективным способом.

В соответствии с изобретением обесценивается зубная щетка с электрическим приводом, имеющая ручку, головку и держатель щетинки, смонтированный на поворотной оси на головке и имеющий паз, который находится в непосредственной proximity с зацеплениями с удаленным концом вала, включающими целиком сформированный вращающийся вал, имеющий продольную центральную ось, находящийся на ручке к головке, который отходит от центральной оси, чтобы образовать удаленный конец, где держатель щетки вибрирует около его поворотной оси, когда вал вращается, причем держатель щетки имеет множество пазов для вставления и закрепления щетинки, образованных и распределенных по верхней поверхности указанного держателя, и причем указанный паз проходит в промежутке между прымкающей парой указанных пазов.

Держатель щетины может быть устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°, предпочтительным углом являются приблизительно 30°.

Зубная щетка согласно изобретению теперь будет описана на примере со ссылкой на сопроводительные чертежи, в которых

фиг. 1 предсказывает вид зубной щетки с разрезом нижней части,

фиг. 2 представляет вид обзора поперечного сечения части зубной щетки;

фиг. 3 представляет вид разреза нижней части по фиг. 2;

фиг. 4 представляет вид с противоположной стороны фиг. 2;

фиг. 5, 6 и 7 предстаивают, соответственно, те же виды, что на фиг. 2, 3 и 4 другой зубной щетки и в другом масштабе.

Со ссылкой на чертежи на фиг. 1 зубная щетка содержит ручку 10, головку 11,

вращаемый вал 12, выходящий из ручки к головке, и держатель щетины 13. В ручке предусматриваются отверстия для размещения электродвигателя 14 и двух батареи 15 и 16. Муфта вала 17 устроена так, чтобы закрыть один конец вала 12 и позволить, чтобы вал вытаскивался для чистки или замены, как будет описано ниже.

Головка 11, как это лучше видно на фиг. 2, закрывает щифт 18, который обеспечивает поворотную ось вращения для держателя щетины 13. Щетинки 19 показаны на фиг. 2 только для иллюстративных целей. Вал 12 имеет целиком сформированный удаленный конец 20, который отходит от центральной продольной оси 21 вала.

Удаленный конец 20 входит в паз 22 (см. фиг. 3), образованный в боковой стороне держателя щетины 13. Заметно, что конец 20 указывает на пересечение оси 21 и центральной оси щифта 18. Когда вал 21 вращается двигателем 14, удаленный конец 20 описывает окружность вокруг оси 21 и заполняет паз 22, чтобы заставить вибрировать держатель щетины 13. Таким образом, держатель 13 вибрируется или вращается вперед и назад около центра щифта 18. Такие вибрации содержат движение головки 11 относительно щетинок 19, и оно вообще полезно для эффективной чистки зубов. Ширина паза 22 вообще является предпочтительно такой же, как диаметр конца 20, чтобы оставить к минимуму зазор, это приведет к минимальному шуму при использовании.

Является предпочтительным, чтобы двигатель вращался при 5000 оборотах в минуту. При жеении двигатель может вращаться с другими скоростями или может

быть устроен так, чтобы вращаться с двумя или большими скоростями, выбираемыми пользователем. Фиг. 1 показывает зубную щетку, где держатель 13 вибрирует или вращается внутри угла в 30°. На фиг. 2 угол составляет 35° и на фиг. 5 угол составляет 40°.

Следовательно, будет понятно, что угол вращения может быть выбран с помощью вставления различных валов 12 и тот же самый держатель щетинки может быть использован для всех углов.

Каждый держатель щетины 13 может быть обожжен более чем одним пазом 22, так чтобы быть лучше обширенным, или чтобы могли быть использованы разные пазы, если одни пазы изнашиваются, или если щетинки неравномерно изнашиваются при использовании. Другими словами, держатель 13 может быть при этом настроен на две или большие позиции вращения. Держатель 13 преимущественно легко отделяется от головки 11, например, при пружинном притяжении к щифту. Такое удаление позволяет лучше чистить и хранить, возможно, в гигиеническом контейнере, а также позволяет, чтобы вал 12 был легко вытанут и, при необходимости, заменен.

Описанные выше 12 являются предпочтительными для сформированными и имеющими форму, как это показано. Однако возможно устроить так, чтобы удаленный конец 20 был сформирован отдельно или предусматривался и закреплялся на прямой части конца вала. Такая отдельная часть может быть щеткой, имеющей центральную ось, совпадающую с осью 21 вала, и

окцентрического тягового штифта. Тяговый штифт при этом занимает позицию и осуществляет функцию удаленного конца 20. Таким образом, тяговый штифт и вал 22 при этом создают тяговое зацепление между валом и держателем 13 и в этом случае тяговый штифт может рассматриваться как удаленный конец вала.

Также возможно, но обычно не так удобно, в некоторых воплощениях изобретения устроить, чтобы держатель 13 поворачивался вокруг оси на одной стороне, например, противоположной валу. В таком случае щетинки, сконструированные ближе к вращательной оси, фактически не будут двигаться в такой же мере, как щетинки на стороне рядом с валом, но они все же будут значительно вибрировать.

Также понятно, что посвящаемый для вращения либо качения держатель 13, несомненно должен быть крупным. Однако круглый держатель 13 обычно является предпочтительным, так что его вращательная позиция может быть изменена, если это желательно, как упомянуто выше.

#### Формула изобретения:

1. Зубная щетка с электрическим

приводом, имеющая ручку (10), головку (11) и держатель щетины (13), смонтированный на поворотной оси на головке и имеющий вал (22), который находится в непосредственном тяговом зацеплении с удаленным концом (20) вала (12), отличающимся цепиком сформированным вращающим валом (12), имеющим продольную центральную ось, выходящим из ручки (10) к головке (11), который отогнут от центральной оси, чтобы образовать удаленный конец (20) так, что держатель щетки (13) вибрирует около его поворотной оси, когда вал (12) вращается, и держателем щетины (13), имеющим миниатюрное гнездо для вставления и закрепления щетины, образованное и распределенное по верхней поверхности указанного держателя (13), причем указанный вал (22) проходит в промежутке между прижимающими парой указанных гнезд.

2. Зубная щетка с электрическим приводом по п.1, отличающаяся тем, что держатель щетины устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°.

3. Зубная щетка с электрическим приводом по п.2, в которой угол составляет приблизительно 30°.

25

30

35

40

45

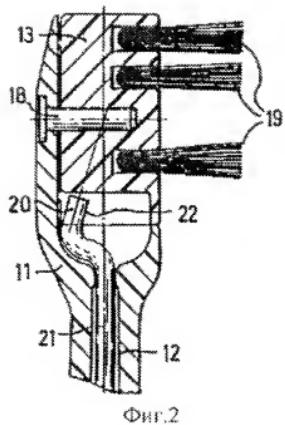
50

55

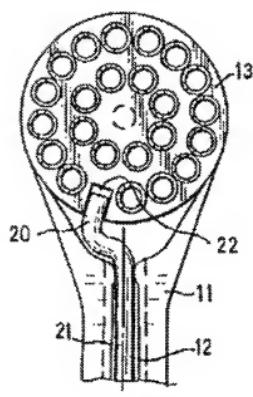
60

65

РУ 2161018 С 2

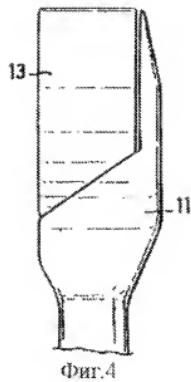


Фиг.2

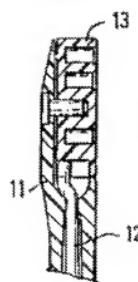


Фиг.3

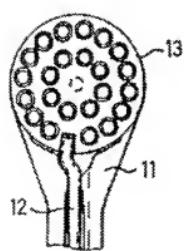
РУ 2161018 С 2



Фиг.4



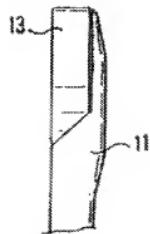
Фиг.5



Фиг.6

РУ 2161018 С2

РУ 2161018 С2



Фиг. 7

РУ 2161018 С2

РУ 2161018 С2